



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat de Psicologia

Treball de Fi de Grau

La Comunicación del Entrenador como Predictor de la Carga de Trabajo en
Fútbol

Roberto Silva Flores

Grau de Psicologia

Any acadèmic 2019-20

DNI de l'alumne: 41523986Q

Treball tutelat per Alejandro García Mas

Departament de Psicologia Bàsica

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Paraules clau del treball: carga de trabajo, comunicación, coordinación, automatización

Resumen

En el presente trabajo se ha analizado la comunicación de dos entrenadores de fútbol de dos equipos de la categoría cadete de un Club de fútbol de las Islas Baleares para conocer las implicaciones del estilo comunicativo del entrenador en la carga de trabajo percibida por los jugadores de cada equipo. Aunque los entrenadores presentan dos estilos comunicativos distintos, los resultados no muestran una diferencia significativa entre los dos equipos en la carga de trabajo percibida. Sin embargo, el estilo comunicativo directivo presenta una tendencia a una mayor exigencia mental, una mayor frustración y un menor rendimiento percibido.

Palabras clave: carga de trabajo, comunicación, coordinación, automatización

Abstract

In this study, the communication of two soccer coaches from two teams in the cadet category of a Balearic Islands Soccer Club was analyzed to know the implications of the coach's communicative style in the workload perceived by the players of each team. Although the coaches present two different communication styles, the results don't show a significant difference between the two teams in the perceived workload. However, the managerial communication style presents a trend towards greater mental demand, greater frustration and lower performance perceived.

Key words: workload, communication, coordination, automation

Tabla de contenidos

Introducción	4
Método	7
Participantes.....	7
Instrumentos.....	9
<i>Comunicación del entrenador</i>	9
<i>Carga de trabajo</i>	12
Diseño y procedimiento	13
Análisis estadístico.....	14
Resultados	14
Discusión.....	17
Limitaciones.....	20
Conclusiones	21
Referencias Bibliográficas	23
Anexo I.....	25
Anexo II	26
Anexo III.....	29
Anexo IV.....	31
Anexo V	34
Anexo VI.....	37

Introducción

El desempeño con éxito en una tarea puede venir determinado por factores como la carga de trabajo. El concepto de carga de trabajo hace referencia al coste que sufre una persona para alcanzar un nivel de rendimiento determinado, con origen en la interacción con la tarea, la situación en la que se realiza y, las habilidades, comportamientos y percepciones de la persona involucrada (DiDomenico y Nussbaum, 2008; Hart y Staveland, 1988).

Como indican Hart y Staveland (1988) la realización de una tarea implica un objetivo, una duración de tiempo y una estructura, por lo que la ejecución puede verse modificada por diferentes factores, como por ejemplo el entorno, la comunicación, los recursos disponibles, entre otros. Dichos factores pueden contribuir a la variabilidad interpersonal sobre la carga de trabajo.

Los esfuerzos ejercidos para la ejecución de una tarea en el deporte requieren tanto de esfuerzos físicos como de esfuerzos mentales. De acuerdo con García-Mas et al. (2016) los esfuerzos mentales están relacionados con las tareas cognitivas las cuales requieren gestionar y funcionar con grandes cantidades de información de manera consciente. La incertidumbre de las nuevas tareas cognitivas, la falta de retroalimentación, la percepción de carga física y/o la fatiga asociada puede incrementar la carga de trabajo.

En los deportes colectivos es habitual que los miembros del equipo deban atender a una gran variedad de estímulos, lo que implica una gran carga perceptiva y que puede ocasionar una limitación en los recursos atencionales disponibles y en la carga mental (Lavie, 2010). Como señala Oliva (2004), para evitar las posibles interferencias que pueden surgir durante la interacción de tareas, es necesario la automatización de los elementos técnicos y tácticos implícitos en el deporte, ya que si no existe la automatización, las demandas requeridas para una correcta ejecución demandará de un mayor esfuerzo y control atencional por parte del deportista, que le puede ocasionar un mayor coste en el rendimiento. Durante el

proceso de aprendizaje que permite al deportista la automatización de las habilidades, intervienen los esquemas. En el modelo propuesto por Norman y Shallice (1980) sugieren que cualquier secuencia de acción que haya sido previamente aprendida está representada por un conjunto organizado de esquemas, así pues, las secuencias motoras ya aprendidas están controladas por esquemas cada vez más especializados, reduciendo la posible interferencia estructural y minimizando la necesidad de inhibición mutua entre esquemas. La especialización de esquemas permite que los deportistas estén mejor adaptados a las demandas impuestas por la tarea, de esta manera las estructuras de procesamiento son menores por lo que hace que se requiera un menor control atencional. En el estudio de Alarcón et al. (2018) se comprobó como la manipulación de la carga mental a través de la doble tarea tuvo un deterioro en la precisión del pase en futbolistas semiprofesionales debido a tener que atender a una tarea secundaria que requiere del consumo de recursos atencionales, por lo tanto, tuvieron que centrarse en la ejecución, viéndose afectado los automatismos previamente aprendidos.

Los deportes colectivos requieren muchas interdependencias y los miembros del equipo necesitan de la comunicación para compartir conocimientos, y es mediante la coordinación que se logra la integración de la información para un desempeño satisfactorio. Dicha coordinación para una determinada tarea se puede realizar antes, durante o después. Las demandas de la tarea requieren de recursos cognitivos y físicos por lo que coordinar un equipo durante la misma puede producir costes, aumentando a su vez la carga de trabajo, de esta manera, es preferible realizar la coordinación antes o después de dicha tarea (Eccles y Tenenbaum, 2004). En el estudio de Batista et al. (2019) se pudo verificar como las instrucciones previas proporcionadas por el entrenador para la posterior práctica deportiva permiten delimitar tanto las demandas técnicas, tácticas y físicas, favoreciendo el conocimiento compartido y permitiendo una mejor resolución durante el juego. De esta

manera, como señalan MacMillan et al. (2005) los equipos con una mayor conciencia mutua tienen una comunicación más eficiente debido a que les permite poder anticipar las conductas del resto de compañeros, lo que origina que la carga de trabajo sea menor.

El entrenador es la figura encargada de la planificación de los entrenamientos y de estar en constante interacción con los jugadores, y puede hacerlo desde un enfoque positivo o negativo (Sousa et al., 2006). Tal y como indica el estudio de Torregrosa et al. (2008), los entrenadores con estilo de comunicación positivo y que crean un clima motivacional orientado a la tarea son predictores claves del compromiso deportivo de los jugadores, de la diversión y las alternativas percibidas por los futbolistas jóvenes.

Cárdenas et al. (2015) refieren que el uso de contingencias durante la ejecución o el grado de libertad proporcionado por el entrenador a los jugadores puede hacer que el grado de incertidumbre de una tarea sea más elevado, aumentando también la carga mental. De esta manera, la adecuada planificación de la práctica deportiva por parte del entrenador, proponiendo tareas que se aproximen al alcance del deportista sin exceder sus propios recursos, es esencial para controlar la gran exigencia cognitiva o emocional a la que puedan estar sometidos los jugadores.

Siguiendo con Sousa et al. (2006) en las interacciones las conductas de una persona influyen en la otra. De esta manera la conducta del entrenador altera el rendimiento, motivación, y actitudes de sus jugadores, y a su vez la actuación de los jugadores afecta al entrenador. Por ello es importante las observaciones que permitan conocer el estilo de entrenamiento de los entrenadores que ayuden a una mayor comprensión de los efectos en los propios jugadores y en las dinámicas del equipo.

El objetivo del presente trabajo es conocer las implicaciones del estilo comunicativo de dos entrenadores de fútbol durante la realización de dos actividades en la carga de trabajo

percibida por una muestra joven de jugadores de fútbol de dos equipos en el que un estilo comunicativo directivo del entrenador incrementará la carga de trabajo.

Método

Participantes

El estudio ha recibido la aprobación del Comité de Ética de la Universidad de Murcia (Code: UM 1551/2017, Human Movement and Sports Sciences). All subjects gave written informed consent in accordance with the Declaration of Helsinki.

La muestra del estudio estuvo compuesta por dos equipos de la categoría cadete de un Club de fútbol de las Islas Baleares con un total de 32 jugadores con edades comprendidas entre los 15 y 16 años de edad ($M = 15,19$, $SD = 0,397$). La tabla 1 muestra los datos descriptivos de los dos equipos, la muestra del equipo Cadete 1 está compuesta por 15 jugadores compitiendo en la máxima categoría de la liga regular correspondiente a su edad, mientras que la muestra del equipo Cadete 2 está compuesta por 17 jugadores compitiendo en una categoría inferior.

Tabla 1

Datos descriptivos de los participantes

Cadete 1					Cadete 2				
Sujeto	Edad	Años compitiendo	Estatura	Peso	Sujeto	Edad	Años compitiendo	Estatura	Peso
1	15	9	175	65	16	16	10	178	53
2	16	12	182	74	17	15	7	172	65
3	15	10	178	64	18	15	6	177	69
4	15	9	180	80	19	15	10	170	50
5	15	9	175	70	20	15	10	175	71

6	16	7	173	60	21	15	9	190	83
7	15	6	184	86	22	15	7	179	66
8	15	11	180	65	23	15	10	175	70
9	15	9	172	64	24	15	8	190	67
10	15	13	164	62	25	15	11	169	50
11	16	10	190	83	26	16	10	179	58
12	16	7	164	52	27	15	9	171	55
13	15	5	182	68,5	28	15	6	180	60
14	15	10	173	55	29	15	8	155	55
15	15	6	175	63	30	15	11	173	65
Media	15,27	8,87	176,47	67,433	31	15	1	172	63
SD	0,458	2,295	7,019	9,741	32	15	7	180	80
					Media	15,12	8,24	175,59	63,529
					SD	0,332	2,488	8,055	9,572

El entrenador 1 tenía 27 años de edad, con 7 años de experiencia como entrenador de fútbol siendo la categoría cadete la máxima categoría a la que ha entrenado, mientras que el entrenador 2 tenía 39 años de edad, con 20 años de experiencia como entrenador de fútbol y la categoría regional como la máxima categoría a la que ha entrenado.

Instrumentos

Comunicación del entrenador

Para un mejor registro observacional se hizo una grabación en vídeo y audio de cada una de las actividades para una posterior evaluación de la comunicación del entrenador. Para una mayor fiabilidad, el análisis de la comunicación ha sido realizado por dos observadores.

El Coaching Behavior Assessment System (CBAS) como instrumento de evaluación de la conducta del entrenador se desarrolló a partir de la observación de la actuación de entrenadores de diferentes deportes: béisbol, baloncesto y fútbol americano, y permite la observación directa y codificada de la conducta del entrenador durante los partidos y durante los entrenamientos (Sousa et al., 2006, p. 266).

La Tabla 2 muestra las 12 categorías del CBAS divididas en: a) *Conductas Reactivas*, y b) *Conductas Espontáneas*. Sin embargo, tal y como muestra la Tabla 3, para el presente estudio se ha realizado una adaptación del CBAS centrada en las instrucciones tácticas, principalmente las *Instrucciones Tácticas en Juego*.

Dada la importancia que puede tener la información proporcionada por el entrenador antes y después de la actividad, se procedió a su registro (véase Anexo I). Una vez analizada la conducta comunicativa se le asignó un nivel de dificultad mediante una escala Likert de 0 a 5.

Tabla 2

Categorías del Coaching Behavior Assessment System (CBAS)

Conductas Reactivas	Definición
<i>Respuestas a comportamientos deseables</i>	
Refuerzo (R)	Reacción positiva, verbal o no-verbal, recompensa de una buena jugada o esfuerzo

No Refuerzo (NR)	Ausencia de reacción a una buena jugada
<hr/> <i>Respuestas a los Errores</i> <hr/>	
Ánimo al Error (AE)	Ánimo después de un error
Instrucción Técnica al Error (ITE)	Instrucción o demostración de cómo corregir el error cometido por el deportista
Punición/Castigo (P)	Reacción negativa, verbal o no-verbal, después de un error
Instrucción Técnica Punitiva (ITP)	Instrucción técnica después de un error dada de manera punitiva/hostil, en forma de castigo
Ignorar Error (IE)	Ausencia de reacción a un error
<hr/> <i>Respuestas a Comportamiento Disruptivos</i> <hr/>	
Mantener el Control	Reacción para poner o mantener el orden (ej. Desatención, comportamientos fuera de las normas)
<hr/> Conductas Espontáneas <hr/>	
<hr/> <i>Relacionadas con el partido/entrenamiento</i> <hr/>	
Instrucción Técnica General (ITG)	Instrucción transmitida de forma espontánea respecto a la técnica o estrategia de juego
Ánimo General (AG)	Ánimo emitido de forma espontánea
Organización (O)	Comportamientos administrativos para asignar funciones, posiciones, responsabilidades o anunciar sustituciones
<hr/> <i>Irrelevantes para el partido/entrenamiento</i> <hr/>	
Comunicación General (CG)	Interacciones con los deportistas que no están relacionadas con situaciones de partido o actividades del equipo

Nota. Tabla extraída del trabajo de (Sousa et al., 2006)

Tabla 3*CBAS adaptado para el presente trabajo*

Conductas Reactivas	Definición
Instrucción Táctica en Juego (ITJ)	Instrucción táctica al jugador mientras el balón está en juego
Instrucción Táctica a Balón Parado (ITP)	Instrucción táctica al jugador cuando el balón no está en juego, pudiendo tratarse de un córner, saque de banda, falta o fuera de juego
Mantenimiento de Control (MC)	Cualquier conducta del entrenador dirigida a intentar calmar las posibles sensaciones que tenga el jugador en los momentos más tensos
Mantenimiento de Control a Balón Parado (MCP)	Cualquier conducta del entrenador dirigida a intentar calmar las posibles sensaciones que tenga el jugador en los momentos más tensos cuando el balón no está en juego
Ánimo Individual (AI)	Cualquier conducta del entrenador previa a una conducta esperada del jugador, con el fin de potenciar la probabilidad de ocurrencia de esta, dirigida a un jugador en concreto
Ánimo Grupal (AG)	Cualquier conducta del entrenador previa a una conducta esperada del grupo, con el fin de potenciar la probabilidad de ocurrencia de esta, dirigida a todo el equipo

Ánimo a Balón Parado (AP)	Cualquier conducta del entrenador previa a una conducta esperada del grupo, con el fin de potenciar la probabilidad de ocurrencia de esta, dirigida a todo el equipo cuando el balón no está en juego
Refuerzo Individual (RI)	Conducta del entrenador posterior a la conducta del jugador y que tiene el fin de potenciar la probabilidad de ocurrencia en un futuro (a corto o largo plazo) de la misma conducta dirigida a un jugador en concreto
Refuerzo Grupal (RG)	Conducta del entrenador posterior a la conducta del equipo y que tiene el fin de potenciar la probabilidad de ocurrencia en un futuro (a corto o largo plazo) de la misma conducta dirigida a todo el equipo
Refuerzo a Balón Parado (RP)	Conducta del entrenador posterior a la conducta del equipo y que tiene el fin de potenciar la probabilidad de ocurrencia en un futuro (a corto o largo plazo) de la misma conducta dirigida a todo el equipo cuando el balón no está en juego

Carga de trabajo

El instrumento de evaluación multidimensional NASA-TLX propuesto por Hart y Staveland (1988) permite la estimación de la carga de trabajo global (*NASA-TLX Ponderado*) a partir de seis escalas ponderadas: a) *Exigencia Mental*, b) *Exigencia Física*, c) *Presión del Tiempo*, d) *Rendimiento*, e) *Esfuerzo* y f) *Frustración*.

Para evaluar la carga de trabajo percibida se utilizó una adaptación del cuestionario NASA-TLX a través de la plataforma online de Google Forms (Silva, n.d.). Para un ejemplo del NASA-TLX y la descripción de las escalas véase el Anexo II.

La adaptación del NASA-TLX ha pasado por el índice de legibilidad, por el cual, mediante unas fórmulas matemáticas, se realiza un análisis sobre la legibilidad de los textos escritos para evaluar la dificultad de lectura y comprensión del mismo. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4

Índice de legibilidad de la adaptación del NASA-TLX

Legibilidad del texto		
índice	Valor	dificultad
Fernández Huerta	66.92	Normal
Gutiérrez	41.42	Normal
Szigriszt-Pazos	62.14	Normal
INFLESZ	62.14	Normal
Legibilidad μ	50.62	Difícil

- Nivel de grado (Crawford): 4.3 años de escuela necesarios para entenderlo
- Tiempo de lectura: 1.6 minuto(s)

Diseño y procedimiento

Se eligió un diseño cuasiexperimental compuesto por dos equipos distintos con estilos distintos, un equipo con un bajo nivel de complejidad y otro equipo con un alto nivel de complejidad. Cabría mencionar que los dos equipos han sido elegidos con el mismo criterio de oportunidad y una situación similar competitiva.

Primeramente, tuvo lugar una reunión con el presidente del Club en la cual se le propuso el objetivo del estudio y en la que se obtuvo el posterior consentimiento informado (Anexo III), de igual manera se les explicó a los respectivos entrenadores y jugadores que participaron en el estudio, obteniendo también el consentimiento informado correspondiente (Anexo IV y Anexo V respectivamente).

A poco tiempo de finalizar la temporada regular, se procedió a la grabación en vídeo y audio de la comunicación del entrenador en dos actividades simples programadas por él mismo, en dos momentos diferentes, con un intervalo de una semana de tiempo entre cada actividad.

La evaluación de la carga de trabajo se realizó una vez la actividad hubo finalizado. Cabría mencionar que se tuvo que aclarar el concepto de la escala *Exigencia Mental* a 3 de los participantes.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se llevó a cabo una prueba de normalidad que ha permitido la realización de una prueba t de Student para la comparación de medias. Para ello se hizo uso del paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25.

Resultados

El análisis completo de las conductas de los Entrenadores 1 y 2 pueden apreciarse en el Anexo VI. Tanto el Entrenador 1 como el Entrenador 2 informaron del objetivo antes de la actividad, mientras que al finalizar la actividad solo el entrenador 1 realizó un cierre con 3 preguntas en la actividad 1. La Tabla 5 presenta el nivel de dificultad del estilo comunicativo de ambos entrenadores. El Entrenador 1 obtuvo un nivel de dificultad medio en una escala Likert de 0 a 5 de 2,5, siendo menor que el que presenta el Entrenador 2 que obtuvo un nivel de dificultad medio de 4,5 en su estilo comunicativo, siendo este último mucho más directivo,

con un mayor número de instrucciones tácticas con el balón en juego, menos reforzador, y con más instrucciones dirigidas al mantenimiento del control del jugador.

Tabla 5

Resumen del análisis del nivel de dificultad comunicativo

	Entrenador 1		Entrenador 2	
	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 1	Actividad 2
	2	3	5	4
Media	2,5		4,5	

La Tabla 6 indica los datos descriptivos obtenidos en las escalas del NASA-TLX. En los dos grupos indican diferencias en las medias de las escalas de: a) *Exigencia Mental* en la que el Cadete 1 tiene una ($M = 53.333$, $SD = 24.761$) y el Cadete 2 ($M = 63.353$, $SD = 18.252$), en b) *Rendimiento* en la que el Cadete 1 tiene ($M = 70.833$, $SD = 16.338$) y Cadete 2 una ($M = 60.147$, $SD = 45.624$), y c) *Frustración* en el que el Cadete 1 ha obtenido una ($M = 28.567$, $SD = 22.668$) y el Cadete 2 ($M = 38.706$, $SD = 27.831$). Sin embargo, la carga de trabajo global no indica diferencias en el Cadete 1 que ha obtenido una ($M = 61.504$, $SD = 13,848$) en el *NASA-TLX Ponderado*, mientras que el Cadete 2 presenta una ($M = 61,211$, $SD = 13,186$).

Tabla 6

Datos descriptivos del NASA-TLX

	Cadete 1				Cadete 2			
			95% Intervalo de Confianza				95% Intervalo de Confianza	
	Media	SD	Mín.	Máx.	Media	SD	Mín.	Máx.
Exigencia Mental	53.333	24.761	39.621	67.045	63.353	18.252	53.968	72.737

Exigencia Física	56.467	17.692	46.669	66.264	59.735	21.215	48.827	70.643
Presión del Tiempo	36.700	19.807	25.731	47.669	38.324	16.443	29.869	46.778
Rendimiento	70.833	16.338	61.785	79.881	60.147	45.624	52.114	68.180
Esfuerzo	65.533	19.370	54.806	76.261	65.206	18.322	55.785	74.627
Frustración	28.567	22.668	16.013	41.120	38.706	27.831	24.397	53.015
NASA-TLX Ponderado	61.504	13.848	53.835	69.173	61.211	13.186	54.432	67.991

La Tabla 7 muestra los resultados del estudio de la normalidad mediante Shapiro-Wilk habiendo obtenido el cumplimiento de la normalidad por lo que se ha optado por la vía paramétrica para el estudio de la hipótesis a través de una t de Student para muestras independientes. En la Tabla 8 pueden verse los resultados obtenidos en la prueba t de Student en los que no existen diferencias significativas entre el Cadete 1 y Cadete 2 en la percepción de carga de trabajo (*NASA-TLX Ponderado*). De esta manera los resultados en el estudio de las diferencias de medias nos dirigen a aceptar la que el estilo comunicativo del entrenador no tiene una repercusión en la carga de trabajo percibida por el jugador.

Tabla 7

Datos de la prueba de normalidad del NASA-TLX Ponderado

Shapiro-Wilk			
Equipos	Estadístico	gl	Sig.
Cadete 1	,973	15	,894
Cadete 2	,934	17	,257

Tabla 8*Datos de la t-student para igualdad de medias del NASA-TLX Ponderado*

					95% de Intervalo de confianza de la Diferencia		
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
Se asumen variancias iguales	,061	30	,952	,2926	4,7821	-9,4737	10,0591
No se asumen variancias iguales	,061	29,076	,952	,292680	4,7973	-9,5178	10,1031

Discusión

El objetivo principal del presente trabajo era el de conocer las repercusiones que puede tener el estilo comunicativo del entrenador durante la práctica deportiva, ya que puede ser un posible predictor de la carga de trabajo, y por este motivo los miembros del equipo pueden tener un coste adicional para alcanzar el rendimiento requerido.

Los resultados obtenidos confirman que el estilo comunicativo del entrenador no tiene una influencia significativa con respecto a la percepción de carga de trabajo en la muestra adolescente, por lo que el estilo comunicativo no ha influido significativamente en la carga de trabajo percibida.

En primer lugar, se debe atender a las variables temporales ya que el estudio se llevó acabo cuando se acercaba las jornadas finales de competición de la temporada regular, por lo que es posible que los miembros de ambos equipos hayan logrado una mayor coordinación

implícita debido al conocimiento compartido, es decir, es a través de la experiencia cuando cada uno de los miembros obtiene conocimiento sobre las preferencias, hábitos e idiosincrasia del resto de los compañeros de equipo lo que sugiere que su comunicación sea más efectiva, centrada en la ejecución y permitiéndoles anticipar las posibles ejecuciones del resto de miembros del equipo (Eccles y Tenenbaum, 2004; MacMillan et al., 2005). Tras el análisis de las conductas tanto del Entrenador 1 como del Entrenador 2 se puede apreciar como ambos entrenadores indican los objetivos al inicio de la actividad, de esta manera proporcionan el conocimiento necesario para realizar su correcta consecución. En la línea de Batista et al. (2019) y MacMillan et al. (2005), al proporcionar información previa a la actividad se reduce la entropía de la misma, es decir, se reduce la incertidumbre, por lo que podría explicar que la carga de trabajo sea menor y no existan diferencias significativas entre el Cadete 1 y el Cadete 2.

En el estudio de García-Mas et al. (2016) manipularon la carga de trabajo a través de la falta de retroalimentación sobre la ejecución entre tareas para conseguir un mayor grado de incertidumbre, originando que los pilotos percibieran una alta carga de trabajo, mientras que en este trabajo ambos entrenadores hacen uso de constantes instrucciones y uso de contingencias permitiendo que los jugadores obtengan información sobre la ejecución, es decir, tanto el Entrenador 1 como el Entrenador 2 proporcionaban información contingente al jugador sobre su propia ejecución, ocasionando que el nivel de incertidumbre percibido fuera menor, y por lo tanto, podría explicar que no existan diferencias en la carga de trabajo de ambos grupos.

La mayoría de las investigaciones que han hallado diferencias significativas en la carga de trabajo se han centrado en el estudio de la doble tarea. Según Norman y Shallice (1980) las demandas que requiere la doble tarea siempre producen un coste en el desempeño de la tarea independientemente de su naturaleza, ya que ejerce una sobrecarga adicional que

requiere de un mayor control atencional, produciendo un mayor coste cognitivo, a no ser que la tarea secundaria haya sido bien aprendida, es decir, que haya sido automatizada. En la línea de este modelo la disminución de las posibles interferencias entre tareas se debe a tres factores: a) a medida que los esquemas estén bien especificados, habrá un menor uso del proceso de supervisión atencional, b) a medida que las condiciones que desencadenan la acción se adapten mejor a la situación, también reducirá los recursos de supervisión, y c) a medida que las acciones estén bien especificadas y sean precisas, implicarán un menor procesamiento psicológico. Así pues, en el Cadete 1 la media de años compitiendo en fútbol es de ($M = 8,87$, $SD = 2,295$) y en el Cadete 2 es de ($M = 8,24$, $SD = 2,488$) lo que indica que sus niveles de pericia es elevado, haciendo que tengan automatizadas las secuencias motoras que requiere la práctica deportiva, de esta manera no existe un elevado control atencional lo que origina que exista una mayor disponibilidad de recursos atencionales que permiten al jugador poder atender a otras demandas, disminuyendo la percepción de carga de trabajo.

Como se ha mencionado anteriormente los entrenadores son los encargados de la planificación de las sesiones de entrenamiento, por lo que a través de la misma pueden manipular la complejidad de las tareas que se llevarán a cabo. No obstante, el incremento de la complejidad de la tarea no tendrá ningún tipo de inferencia si el deportista decide no invertir el esfuerzo necesario para la consecución del objetivo, así pues, el incremento previamente planificado no sería real debido a diferentes factores psicológicos, destacando los factores emocionales y motivacionales ¹ que influyen en la toma de decisiones y en la selección de recursos atencionales que intervienen en los objetivos de la práctica deportiva (Cárdenas et al., 2015; Norman & Shallice, 1980; Oliva, 2004).

No obstante, pese a que los resultados de carga de trabajo obtenidos no indican una diferencia significativa, sí se atienden a los resultados descriptivos sobre las diferentes

escalas del NASA-TLX se puede apreciar una tendencia hacia la hipótesis planteada al inicio del trabajo, concretamente en las escalas de *Exigencia mental*, *Rendimiento* y *Frustración* (ver tabla 5), ya que las medias obtenidas en estas escalas distan en unos 10 puntos de diferencia entre el Cadete 1 y el Cadete 2. De esta manera, en la misma dirección que Sousa et al. (2006) y Torregrosa et al. (2008), la menor directividad, un mayor refuerzo, una menor punición y un menor intento del mantenimiento del control del jugador obtenido en el estilo comunicativo del Entrenador 1 predisponen a un mayor rendimiento, una menor frustración y una menor exigencia mental en el Cadete 1 que no el obtenido por el estilo comunicativo del Entrenador 2 con el Cadete 2. La menor directividad permite tener al jugador un mayor grado de libertad.

¹ No es objetivo del presente trabajo entrar en discusión sobre los factores motivacionales.

Limitaciones

La principal limitación metodológica del presente estudio se encuentra en la aplicación del NASA-TLX. En primer lugar, debido a la imposibilidad de poder obtener la información de carga de trabajo durante la tarea, ésta se ha llevado a cabo mediante un procedimiento offline, es decir, justo en acabar la actividad analizada. Al tomar las medidas a través de este procedimiento hace que tal y como indica Hart y Staveland (1988) la evaluación se limite a la información que solo ha podido ser recordada por el jugador, por lo que es posible que se haya podido perder información relevante y se haya podido incluir información irrelevante. Es más, la evaluación offline hace que se pierda la información del entrenador que puede estar influyendo durante la actividad, y por lo tanto, aumentar la carga de trabajo.

Otra de las limitaciones está relacionada con la validez interna y ecológica. En la primera no hay una validez interna al no haber manipulación de ninguna de las variables extrañas que hayan podido influir, y en la segunda, la muestra para el presente estudio es pequeña, por lo que los resultados no pueden ser extrapolados, siendo sería necesario una muestra con un mayor número de jugadores. En cuanto a los participantes que han participado en el estudio, es una muestra joven y pese a que el índice de legibilidad no indicaba dificultades y que tenían la opción de preguntar si tenían dudas con alguno de los conceptos con el NASA-TLX (como fue el caso de la escala *Exigencia Mental*), no se puede asegurar que los resultados no hayan podido estar sesgados por la falta de comprensión de las escalas.

Conclusiones

La carga de trabajo tiene un coste tanto en el rendimiento individual como en la coordinación de equipos. Los equipos bien coordinados no necesitan de una comunicación excesiva, su comunicación es más eficiente gracias al conocimiento compartido entre los miembros del equipo. La coordinación previa a la actividad proporciona información a los jugadores que les permiten anticipar las conductas de sus compañeros, y tener mejores resultados en el rendimiento y menor carga de trabajo. En los equipos de fútbol el entrenador es la persona que mejor conoce los aspectos grupales e individuales del equipo, además es la persona encargada de planificar las actividades, por lo que le permite ejercer un mayor control de las variables de la tarea que puedan incidir en el aumento de incertidumbre, y como consecuente, la carga de trabajo. Así pues, una buena información previa a la realización de la actividad puede hacer que los jugadores tengan la información suficiente sobre el rol que debe adoptar cada uno y que la coordinación y ejecución tengan éxito. De igual manera se sabe que la información posterior a la actividad permite que los jugadores

obtengan información sobre la ejecución, por lo que también incrementa el conocimiento compartido de equipo para futuras actividades. Es por eso que tanto la planificación previa de la actividad y la retroalimentación posterior del entrenador se ha tenido en cuenta en el presente estudio.

Aunque los resultados obtenidos indican que no se han encontrado diferencias significativas, los análisis descriptivos señalan que un enfoque positivo por parte del entrenador tiende a disminuir factores como la exigencia mental y la frustración, y aumenta el rendimiento percibido, todos ellos interrelacionados como factores subyacentes a la carga de trabajo.

El presente estudio es un primer paso a la comprensión de los procesos que conlleva la comunicación del entrenador durante la actividad. Se sabe que las contingencias sobre la ejecución permiten al jugador conocer como está realizando la actividad, haciendo que disminuya el grado de incertidumbre, siendo el nivel de carga de trabajo menor. Sin embargo, pese a tener esta información, las limitaciones no han permitido conocer las repercusiones que puede generar determinadas instrucciones durante la actividad en la carga de trabajo percibida por el jugador, lo que hace que se abran nuevas líneas de investigación, teniendo en cuenta que la tarea lleva implícita un coste cognitivo para el jugador, y a su vez, las instrucciones del entrenador durante la actividad pueden generar un coste adicional sobre el procesamiento de la información. Así pues, se debería profundizar más sobre las implicaciones planteadas en este trabajo, ya que la coordinación de la actividad por parte del entrenador y su intervención mediante la comunicación en la misma son dos factores inherentes a un posible aumento de la carga de trabajo y puede tener repercusiones en el aprendizaje y posterior rendimiento deportivo de los deportistas.

Referencias Bibliográficas

- Alarcón, F., Castillo-Díaz, A., Madinabeitia, I., Castillo-Rodríguez, A., & Cárdenas, D. (2018). La carga mental deteriora la precisión del pase en jugadores de fútbol. *Revista de Psicología Del Deporte*, 27(2), 155–164.
- Batista, J., Goncalves, B., Sampaio, J., Castro, J., Abade, E., & Travassos, B. (2019). The Influence of Coaches' Instruction on Technical Actions, Tactical Behaviour, and External Workload in Football Small-Sided Games. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 8(1), 29–36. <https://doi.org/10.26773/mjssm.190305>
- Cárdenas, D., Conde-González, J., & Perales, J. C. (2015). El papel de la carga mental en la planificación del entrenamiento deportivo. *Revista de Psicología Del Deporte*, 24(1), 91–100. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235139639011>
- DiDomenico, A., & Nussbaum, M. A. (2008). Interactive effects of physical and mental workload on subjective workload assessment. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38(11–12), 977–983. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2008.01.012>
- Eccles, D. W., & Tenenbaum, G. (2004). Why an Expert Team Is More than a Team of Experts: A Social-Cognitive Conceptualization of Team Coordination and Communication in Sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26(4), 542–560. <https://doi.org/10.1123/jsep.26.4.542>
- García-Mas, A., Ortega, E., Ponseti, J., De Teresa, C., & Cárdenas, D. (2016). Workload and cortisol levels in helicopter combat pilots during simulated flights. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 1(9), 7–11. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888754615001355>
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research. *Advances in Psychology*, 52, 139–186. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166411508623869>

- Lavie, N. (2010). Attention, distraction, and cognitive control under load. *Current Directions in Psychological Science*, 19(3), 143–148. <https://doi.org/10.1177/0963721410370295>
- MacMillan, J., Entin, E. E., & Serfaty, D. (2005). Communication overhead: The hidden cost of team cognition. *Team Cognition: Understanding the Factors That Drive Process and Performance.*, January 2015, 61–82. <https://doi.org/10.1037/10690-004>
- Norman, D. A., & Shallice, T. (1980). *Attention to Action: Willed and Automatic Control of Behavior* (No. 10).
- Oliva, F. J. C. (2004). La utilización del modelo integrado de enseñanza en la iniciación deportiva: limitaciones desde la atención y la memoria. *Revista Complutense de Educación*, 15(1), 203–230. <https://doi.org/10.5209/RCED.17176>
- Silva, R. (n.d.). *Cuestionario NASA-TLX - Formularios de Google*. UIB. Retrieved June 12, 2020, from <https://docs.google.com/forms/d/1mcbmEQnNeHE5Vg4NxF243v5UZ51CggECUS7e4gGuq98/edit>
- Sousa, C., Cruz, J., Torregrosa, M., Vilches, D., & Viladrich, C. (2006). EVALUACIÓN CONDUCTUAL Y PROGRAMA DE ASESORAMIENTO PERSONALIZADO A ENTRENADORES (PAPE) DE DEPORTISTAS JÓVENES. *Revista de Psicología Del Deporte*, 15(2), 263–278.
- Torregrosa, M., Sousa, C., Viladrich, C., Villamarín, F., & Cruz, J. (2008). El clima motivacional y el estilo de comunicación del entrenador como predictores del compromiso en futbolistas jóvenes. *Psicothema*, 20(2), 254–259. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18413087>

Anexo I

Tabla 9

Ítems registrados de la comunicación Pre-Actividad

	Pre-Actividad	
	Actividad 1	Actividad 2
Contextualización		
Objetivo		
Estímulos Relevantes		
Preguntas		

Nota. Registro dicotómico sí/no

Tabla 10

Ítems registrados de la comunicación Post-Actividad

	Post-Actividad	
	Actividad 1	Actividad 2
Cierre ^a		
Preguntas ^b		

^a Registro dicotómico sí/no

^b Registro cuantitativo

Anexo II

Cuestionario NASA-TLX

El siguiente cuestionario, trata de conocer la carga de trabajo percibida en relación a la actividad deportiva que acaba de realizar.

Recuerde que no hay límite de tiempo. No existen respuestas correctas o incorrectas, cada deportista es diferente, de esta forma le agradecería que contestara con la máxima sinceridad posible.

A continuación, encontrará las definiciones de las seis escalas que componen el siguiente cuestionario dividido en dos partes, las cuales debe realizar. Por favor, léalas atentamente, pregunte en caso de dudas y una vez esté todo clarificado, dispóngase a contestar siguiendo las instrucciones.

Definiciones de las 6 escalas:

1) *EXIGENCIA MENTAL (EM)*: ¿Cuánta actividad mental y perceptiva ha sido requerida? (por ejemplo, pensar, decidir, recordar, mirar, buscar, etc.)

2) *EXIGENCIA FÍSICA (EF)*: ¿Cuánta actividad física ha sido requerida? (por ejemplo, conducción, sprint, controlar, pasar, chutar, etc.)

3) *PRESIÓN DEL TIEMPO (PT)*: ¿Cuánta presión sobre el tiempo ha sentido durante la realización de la tarea?

4) *RENDIMIENTO (R)*: ¿Qué grado de satisfacción tiene sobre la realización de la tarea y el cumplimiento de los objetivos?

5) *ESFUERZO (E)*: ¿Cuánto esfuerzo (tanto físico como mental) ha invertido para lograr el objetivo?

6) *FRUSTRACIÓN (F)*: ¿Qué grado de insatisfacción, desanimo, irritación, estresado y molesto se ha sentido durante la tarea?

FACTOR	0	50	100	TOTAL
--------	---	----	-----	-------

EM



EF



PT



R



E



F



Anexo III

Consentimiento informado para el Club

El presente estudio se enmarca en el proyecto de fin de grado por el alumno Roberto Silva Flores, supervisado por el profesor Alexandre García Mas, de los estudios de Psicología de la Universitat de les Illes Balears, y con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad de Murcia (Code: UM 1551/2017, Human Movement and Sports Sciences). All subjects gave written informed consent in accordance with the Declaration of Helsinki.

Con motivo de mejorar el aprendizaje y posterior rendimiento de los jugadores/as durante la práctica deportiva, así como mejorar las directrices de los propios entrenadores, el objetivo principal es conocer la implicación de las instrucciones del entrenador durante la realización de una actividad en la carga de trabajo percibida por los jugadores/as.

Con la finalidad mencionada anteriormente, se ha propuesto trabajar con dos equipos de la categoría cadete, concretamente jugadores de segundo año, y sus respectivos entrenadores.

Cada equipo deberá completar dos sesiones, con un intervalo de una semana cada una, en las que los jugadores realizarán una actividad programada por el entrenador y una vez finalizada contestar un cuestionario para conocer la carga de trabajo percibida. Dichas sesiones se realizarán aproximadamente durante los meses de mayo y junio.

Una vez finalizado el estudio, se procederá al retorno de la información obtenida en el presente estudio.

Todos los datos obtenidos se tratarán con la máxima confidencialidad en cumplimiento del que dispone la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Con la presente información aportada, espero poder obtener el permiso del Club para la realización del estudio.

Fecha:

Firma del investigador:

Firma del club:

Anexo IV

Consentimiento informado para el entrenador

Título del estudio

La Comunicación del Entrenador como Predictor de la Carga de Trabajo en Fútbol

Investigador principal

Roberto Silva Flores. Estudiante del Grado en Psicología en la Universitat de les Illes Balears

Datos de contacto

robertosilvaflores@gmail.com

Objetivo y procedimiento del estudio

Mediante el presente estudio se pretende mejorar el aprendizaje y posterior rendimiento de los jugadores durante la práctica deportiva. El objetivo principal es conocer la implicación de las instrucciones del entrenador durante la realización de una actividad en la carga de trabajo percibida por los jugadores/as.

El jugador/a realizará una actividad propuesta por el entrenador y una vez finalizada el jugador/a deberá responder a un cuestionario para conocer la carga de trabajo percibida.

Previo a realizar la actividad física y contestar el correspondiente cuestionario, el instructor del estudio le proporcionara las instrucciones pertinentes.

Una vez finalizado el estudio se procederá al retorno de información obtenido en el presente estudio.

Persona evaluada

Acepto participar en el presente estudio y en prueba de conformidad firmo este documento, yo mismo/a como responsable del cuerpo técnico, el cual acepto participar en el estudio con las condiciones detalladas.

Fecha:

Entrenador:

DNI:

Edad y fecha de nacimiento:

Firma:

Indicando que:

- He estado informado/a por el investigador Roberto Silva Flores.
- He leído y comprendido la información sobre el proyecto por el cual me invitan a participar.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- Considero suficiente la información recibida sobre el estudio.
- Comprendo que la participación es voluntaria.
- Comprendo que la participación en el presente estudio no tendrá ningún tipo de consecuencias y que no recibiré ningún tipo de remuneración por dicha participación.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 1. Cuando quiera.
 2. Sin tener que dar explicaciones.
 3. Sin que eso tenga consecuencias.
- Comprendo que si decido retirarme del estudio, los resultados obtenidos hasta el momento podrán seguir siendo utilizados, pero que no se incorporarán nuevos datos.
- Comprendo que tengo los derechos de acceso, rectificación, oposición, supresión, portabilidad y limitación del tratamiento en cuanto a mis datos de carácter

Anexo V

Consentimiento informado de los participantes

Título del estudio

La Comunicación del Entrenador como Predictor de la Carga de Trabajo en Fútbol

Investigador principal

Roberto Silva Flores. Estudiante del Grado en Psicología en la Universitat de les Illes Balears

Datos de contacto

robertosilvaflores@gmail.com

Objetivo y procedimiento del estudio

Mediante el presente estudio se pretende mejorar el aprendizaje y posterior rendimiento de los jugadores durante la práctica deportiva. El objetivo principal es conocer la implicación de las instrucciones del entrenador durante la realización de una actividad en la carga de trabajo percibida por los jugadores/as.

Se le pedirá al jugador ejecutar una actividad física individual. Una vez finalizada el jugador/a deberá responder a un cuestionario para conocer la carga de trabajo percibida.

Previo a realizar la actividad física y contestar el correspondiente cuestionario, el instructor del estudio le proporcionara las instrucciones pertinentes.

Una vez finalizado el estudio se procederá al retorno de información obtenido en el presente estudio.

Persona evaluada

Fecha:

Responsable legal 1:

Responsable legal 2:

DNI:

DNI:

Firma:

Firma

En uso de mis facultades legales doy mi consentimiento a que el jugador/a
con DNI edad y fecha de
nacimiento y con domicilio en
a participar de manera voluntaria en el presente estudio.

Indicando que:

- He sido informado/a por el investigador Roberto Silva Flores.
- He leído y comprendido la información sobre el proyecto por el cual me invitan a participar.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- Considero suficiente la información recibida sobre el estudio.
- Comprendo que la participación es voluntaria.
- Comprendo que la participación en el presente estudio no tendrá ningún tipo de consecuencias y que no recibiré ningún tipo de remuneración por dicha participación.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 1. Cuando quiera.
 2. Sin tener que dar explicaciones.
 3. Sin que eso tenga consecuencias.
- Comprendo que si decido retirarme del estudio, los resultados obtenidos hasta el momento podrán seguir siendo utilizados, pero que no se incorporarán nuevos datos.
- Comprendo que tengo los derechos de acceso, rectificación, oposición, supresión, portabilidad y limitación del tratamiento en cuanto a mis datos de carácter personal, de conformidad con la que dispone el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y

del Consell, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de personas físicas en cuanto al trato de los datos personales y a la libre circulación de estos datos.

- El presente estudio ha recibido la aprobación del Comité de Ética de la Universidad de Murcia (Code: UM 1551/2017, Human Movement and Sports Sciences). All subjects gave written informed consent in accordance with the Declaration of Helsinki.

Además, y con independencia del objetivo principal, acepto que los datos recogidos en la evaluación podrán ser utilizados con finalidades de investigación por parte del equipo investigador y que los datos obtenidos serán tratados, por lo que hace a mí intimidad y a la vigente normativa de protección de datos, asegurándome completamente el anonimato. Sobre estos datos me amparan derechos de acceso, rectificación, oposición, supresión, portabilidad y limitación del tratamiento que podré ejercer mediante solicitud delante del investigador/a responsable. Estos datos no podrán ser cedidos sin su consentimiento. Por todo esto, declaro que he recibido toda la información relevante y mediante el presente escrito manifesté mi consentimiento para el actual estudio, y mi conformidad al hecho que los datos sean tratados de la forma expuesta.

Palma, de del
Firma,

En cumplimiento del que dispone la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, he sido informado/a que puedo ejercer mis derechos de acceso, rectificación, oposición, supresión, portabilidad y limitación de los datos recogidos delante del responsable de la investigación, a través de la dirección electrónica robertosilvaflores@gmail.com o en el teléfono ____.

Anexo VI

Análisis de la conducta comunicativa del Entrenador 1

Tabla 11

Registro de la comunicación Pre-Actividad del Entrenador 1

Pre-Actividad		
	Actividad 1	Actividad 2
Contextualización	Sí	No
Objetivo	Sí	Sí
Estímulos relevantes	Sí	No
Preguntas	1	No

Tabla 12

Registro de la comunicación del Entrenador 1 durante la actividad con el CBAS adaptado

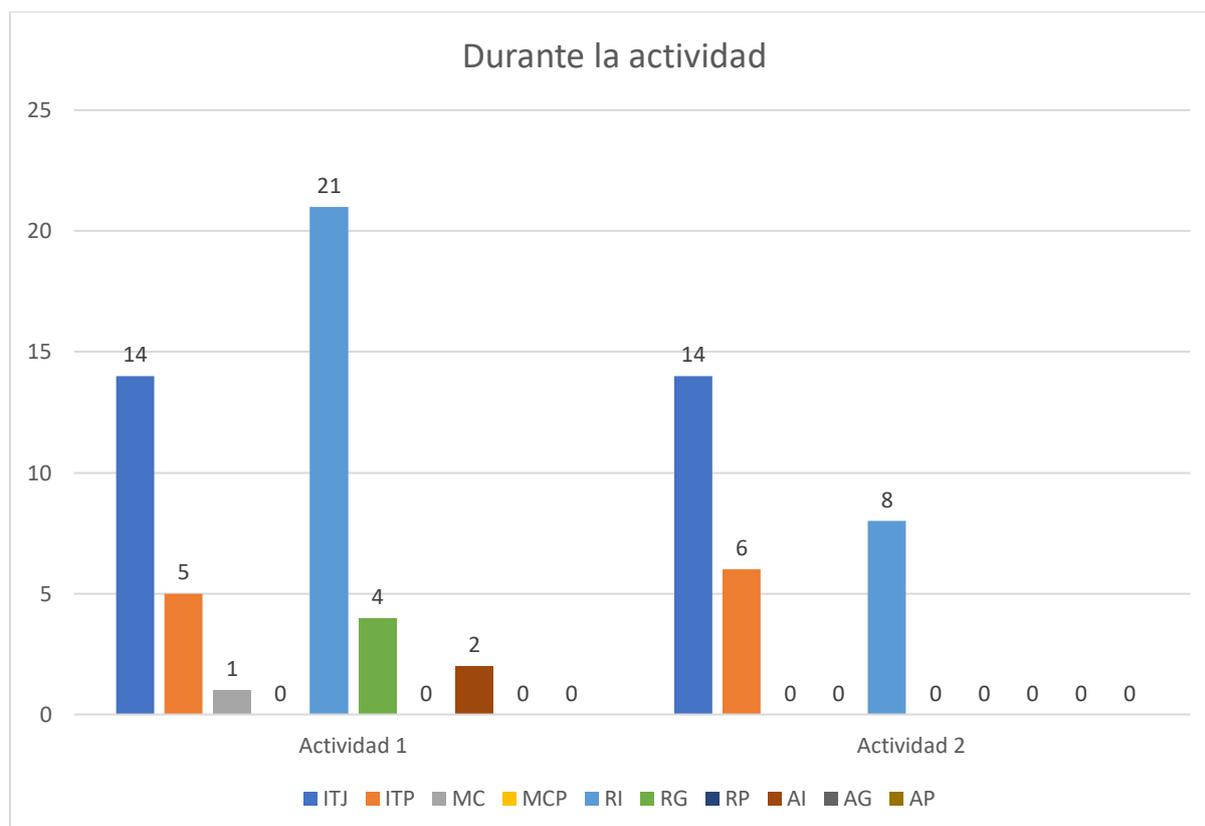


Tabla 13*Registro de la comunicación Post-Actividad del Entrenador 1*

Post-Actividad		
	Actividad 1	Actividad 2
Cierre	Sí	No
Preguntas	3	No

Tabla 14*Análisis del nivel de dificultad comunicativo del Entrenador 1*

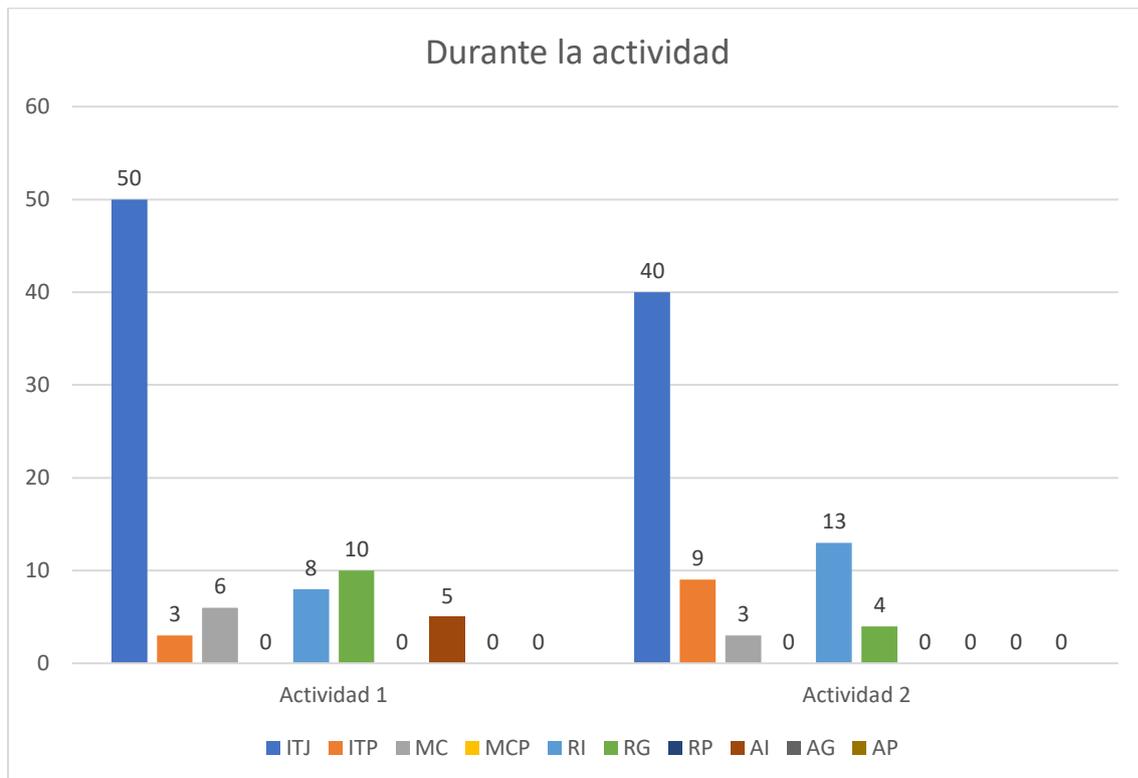
ESCALA DE DIFICULTAD DE 0 A 5		
	Actividad 1	Actividad 2
	2	3
Media:	2.5	

Análisis de la conducta comunicativa del Entrenador 2**Tabla 15***Registro de la comunicación Pre-Actividad del Entrenador 2*

Pre-Actividad		
	Actividad 1	Actividad 2
Contextualización	No	No
Objetivo	Sí	Sí
Estímulos relevantes	No	No
Preguntas	1	No

Tabla 16

Registro de la comunicación del Entrenador 2 durante la actividad con el CBAS adaptado

**Tabla 17**

Registro de la comunicación Post-Actividad del Entrenador 2

Post-Actividad		
	Actividad 1	Actividad 2
Cierre	No	No
Preguntas	No	No

Tabla 18

Análisis del nivel de dificultad comunicativo del Entrenador 2

ESCALA DE DIFICULTAD DE 0 A 5	
Actividad 1	Actividad 2
5	4
Media: 4.5	
